

НАЦИОНАЛЕН ИНСТИТУТ  
ПО МЕТЕОРОЛОГИЯ  
И ХИДРОЛОГИЯ



МЕСЕЧЕН  
ХИДРОМЕТЕОРОЛОГИЧЕН  
**БЮЛЕТИН**

АВГУСТ 2023  
СОФИЯ

НАЦИОНАЛЕН ИНСТИТУТ ПО МЕТЕОРОЛОГИЯ И ХИДРОЛОГИЯ

---



**МЕСЕЧЕН  
ХИДРОМЕТЕОРОЛОГИЧЕН  
БЮЛЕТИН**

**АВГУСТ  
2023 г.**

**СОФИЯ**

## СЪДЪРЖАНИЕ

УВОД	3
I. ПРЕГЛЕД НА ВРЕМЕТО	3
1. СИНОПТИЧНА ОБСТАНОВКА	3
2. ТЕМПЕРАТУРА НА ВЪЗДУХА	4
3. ВАЛЕЖ	6
4. СИЛЕН ВЯТЪР	7
5. ОБЛАЧНОСТ И СЛЪНЧЕВО ГРЕЕНЕ	8
6. ВЪЛНЕНИЕ НА МОРЕТО И ТЕМПЕРАТУРА НА МОРСКАТА ВОДА	8
7. ОСОБЕНИ И ОПАСНИ МЕТЕОРОЛОГИЧНИ ЯВЛЕНИЯ	9
<i>Особено опасни явления</i>	10
<i>Пренос на пустинен прах над България</i>	11
<i>Издадени предупреждения за опасни явления</i>	11
II. СЪСТОЯНИЕ НА ПОЧВАТА И ЗЕМЕДЕЛСКИТЕ КУЛТУРИ	
И ХОД НА ПОЛСКИТЕ РАБОТИ	12
1. СЪСТОЯНИЕ НА ПОЧВАТА	12
2. СЪСТОЯНИЕ НА ЗЕМЕДЕЛСКИТЕ КУЛТУРИ	13
3. ХОД НА ПОЛСКИТЕ РАБОТИ	14
III. ХИМИЯ НА ВАЛЕЖИТЕ И РАДИОАКТИВНОСТ НА ВЪЗДУХА	14
1. ХИМИЯ НА ВАЛЕЖИТЕ	14
2. РАДИОАКТИВНОСТ НА ВЪЗДУХА	15
IV. ХИДРОЛОГИЧНА ОЦЕНКА НА РЕЧНИЯ ОТТОК	16
V. СЪСТОЯНИЕ НА ПОДЗЕМНИТЕ ВОДИ	18

*В месечния хидрометеорологичен бюлетин е направен обзор на основни процеси и явления от метеорологична, агрометеорологична, хидрологична и екологична гледна точка за територията на страната през посочения месец. Оперативната информация, набира на националната мрежа на НИМХ и представена в бюлетина, дава възможност за бърза и обща преценка на влиянието на тези явления и процеси върху различни сфери на икономиката и общественения живот, за вземане на оптимални управленски решения и повишаване на икономическата полза от стопанската дейност и комфорта на живота.*

*Използваните климатични норми са за периода 1991–2020 г. До декември на 2021 г. бяха използвани климатични норми за периода 1961–1990 г.*

## НАЦИОНАЛНИЯТ ИНСТИТУТ ПО МЕТЕОРОЛОГИЯ И ХИДРОЛОГИЯ

е основно оперативно и научноизследователско звено в областта на метеорологията, агрометеорологията и хидрологията с дейност от национално и международно значение. Той осигурява:

методическо и техническо поддържане и развитие на националната метеорологична, агрометеорологична и хидрологична мрежа от станции за измервания и наблюдения с изграждане и управление на съответните бази данни за нуждите на оперативни и изследователски задачи, за национални и международни бюлетини и годишници;

издаване на сезонни, месечни, средносрочни, краткосрочни и свръхкраткосрочни прогнози на времето и състоянието на морето, речните и подземните води, динамиката на водните запаси в почвата, фенологичното развитие и формирането на добиви от земеделските култури, предупреждения за опасни и особено опасни метеорологични явления, оценка на нанесени щети и повреди от метеорологични явления върху селското стопанство;

изследване на климатичните ресурси, колебанията и измененията на климата, свързаните с това неблагоприятни явления и влиянието им върху различни сфери на стопанската дейност;

изследване на метеорологични аспекти на замърсяването на въздуха, физични процеси в атмосферния граничен слой, атмосферни дифузионни модели, мониторинг на радиоактивност на атмосферата и валежите, химия на валежите, системи за ранно предупреждение за замърсяване на въздуха;

извършване на научно-приложни изследвания и изработване на експертни оценки, методики и други видове документи за различни дейности в селското стопанство, транспорта, енергетиката, строителството, туризма, водното стопанство, търговията, екологията, гражданската защита и на природните и инженерните науки;

обучение на специализанти, дипломанти и докторанти в сферата на компетентност на НИМХ; участие в глобалния и регионалния (VI регион на СМО) обмен на данни, информации и прогнози по програмите, координирани от СМО, ЮНЕСКО и други международни организации;

членство на страната в международни институти като Европейската организация за експлоатация на метеорологични спътници (EUMETSAT) и Европейския център за средносрочна прогноза на времето (ECMWF).

## I. ПРЕГЛЕД НА ВРЕМЕТО

### 1. СИНОПТИЧНА ОБСТАНОВКА

**1–4.VIII:** В началото на месеца Балканският полуостров е в челото на барична долина, определяща времето над Западна и Централна Европа, с пренос на топли въздушни маси от югозапад. Преобладава слънчево и горещо време. На 3.VIII временно налягането се повишава и баричното полето е антициклонално, но на 4.VIII отново се трансформира в циклонално. Температурите се повишават и на 4.VIII дневните достигат 38–41 °C.

**5–10.VIII:** Баричното поле е циклонално, над Централното Средиземноморие се формира циклон, който бързо се развива и премества на изток; все още е предимно слънчево и горещо. През нощта срещу 6.VIII и през деня през страната преминава студен атмосферен фронт. На много места от запад на изток има валежи и гръмотевични бури, като на места в западните райони валежите са значителни. На 7–8.VIII преминава още един студен атмосферен фронт, по който отново има валежи и гръмотевична дейност. Температурите значително се понижават и са по-ниски от обичайните за периода. На 9.VIII след преминаването на фронта от запад се изгражда баричен гребен. Остава хладно, облачността е предимно значителна, но без валежи. На 10.VIII във височина и в приземния слой баричното поле е циклонално, отново на много места има валежи и гръмотевични бури.

**11–15.VIII:** През повечето дни времето се определя от депресията на ниско налягане над Мала Азия и антициклон над Румъния. Въздушният пренос е от североизток, по Черноморието е твърде ветровито и

морското вълнение се усилва до 4 бала. Времето е предимно слънчево, над планинските райони с незначителна купеста облачност. Температурите постепенно се повишават, но остават по-ниски от обичайните за началото на второто десетдневие. На 15.VIII през страната преминава фронтална система. На много места отново има краткотрайни валежи с гръмотевици, а температурите относително се понижават.

**16–19.VIII:** Югоизточната част от Балканите е под влияние на депресията на ниско налягане над Мала Азия, а северозападната – под влияние на област на високо налягане на север. Над по-голямата част от страната е предимно слънчево, в равнините е горещо. В източните райони е отново ветровито. По-значителни временни увеличения на облачността има на 18.VIII, когато на отделни места превалява и прегърмява.

**20–31.VIII:** В началото на периода, в антициклонно барично поле, е предимно слънчево и горещо, в равнините температурите достигат 38–39 °С. На 22 и 23.VIII баричното поле се задържа антициклонално, но в следобедните часове на отделни места в Западна България се развива купесто-дъждовна облачност и има краткотрайни валежи и гръмотевични бури. На 24.VIII през страната преминава студен атмосферен фронт. Въздушната маса е силно неустойчива и на много места има валежи, гръмотевични бури и градушки; на места валежите са значителни. През периода 25–28.VIII е предимно слънчево и горещо. Горещо се задържа и на 29.VIII, но под влияние на приближаващ от запад студен атмосферен фронт над Западна България въздушната маса се лабилизира. Развива се купесто-дъждовна облачност, започват валежи и понижение на температурите. През последните два дни от месеца, в циклонно барично поле, през страната преминава фронтална система. Развива се купеста и купесто-дъждовна облачност, на места преваля краткотраен дъжд с гръмотевици. Температурите се понижават и са близки до обичайните за края на август.

Таблица 1. Метеорологична справка за август 2023 г.

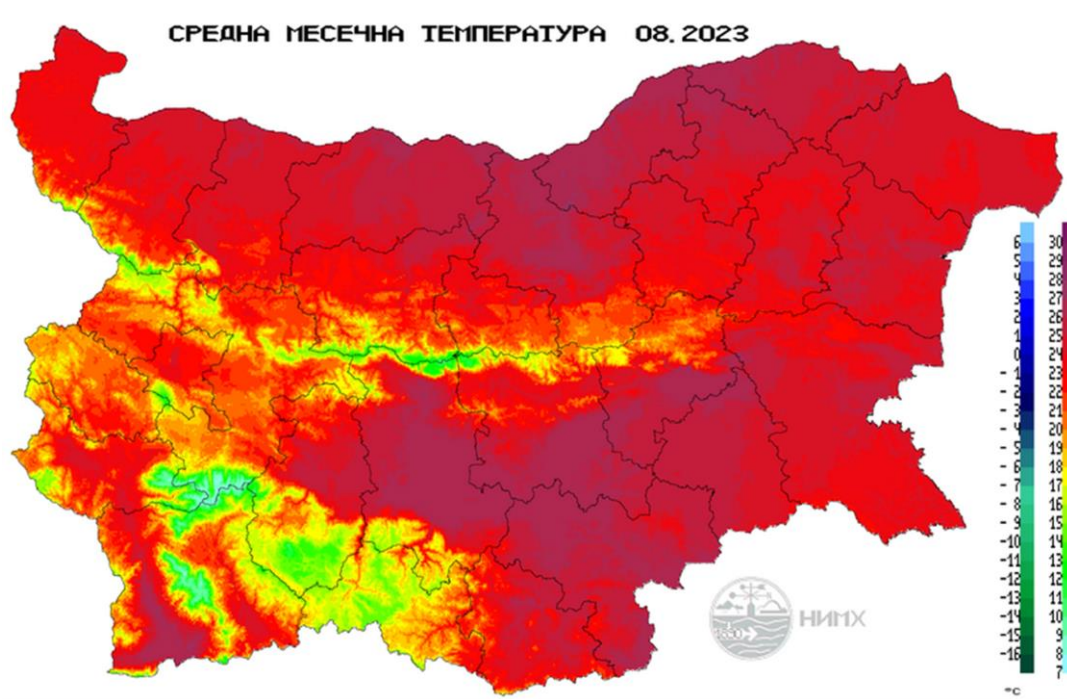
Станция	Температура на въздуха (°C)						Валеж (mm)				Брой дни с			Гръмотевици
	средна месечна	отклонение от нормата	макси- мална	дата		месечна сума	% от нормата	макси- мален	дата	валеж		вятър ≥14 m/s		
				макси- мална	мини- мална					≥1 mm	≥10 mm			
София	23.0	1.4	35.4	4	7.8	9	24	44	7	10	4	0	1	4
Видин	23.3	0.3	37.1	4	10.4	9	44	99	14	8	5	2	1	4
Монтана	24.3	1.1	38.0	4	13.7	9	38	74	21	30	4	1	3	5
Враца	24.4	1.4	37.7	4	13.2	9	48	94	19	6	5	2	3	5
Плевен	25.4	1.4	39.2	4	12.5	9	43	101	23	25	5	2	0	6
В.Търново	24.8	1.6	38.4	4	13.4	9	41	91	13	7	7	1	1	8
Русе	27.4	2.7	40.9	4	14.7	9	34	70	23	25	4	1	4	6
Разград	24.4	2.0	38.3	4	12.7	9	57	111	16	25	6	3	0	4
Добрич	24.2	2.2	37.3	21	9.8	9	7	19	7	7	1	0	1	3
Варна	25.4	1.9	34.6	21	16.2	9	0.2	0.7	0.1	11	0	0	2	2
Бургас	24.8	0.9	34.1	31	17.2	9	2	7	1	11	1	0	14	4
Сливен	26.2	2.1	36.9	3	15.4	10	40	101	16	11	5	3	11	4
Кърджали	25.5	1.7	38.1	4	13.3	9	18	70	16	7	1	1	15	4
Пловдив	26.3	2.2	37.9	4	11.8	9	31	79	22	30	4	1	1	6
Благоевград	24.3	0.8	36.8	4	10.8	9	65	183	40	6	4	2	1	5
Сандански	27.0	1.1	38.9	22	14.2	9	13	43	7	11	3	0	4	7
Кюстендил	23.5	1.5	37.0	4	9.5	9	42	104	23	6	5	2	1	5

## 2. ТЕМПЕРАТУРА НА ВЪЗДУХА

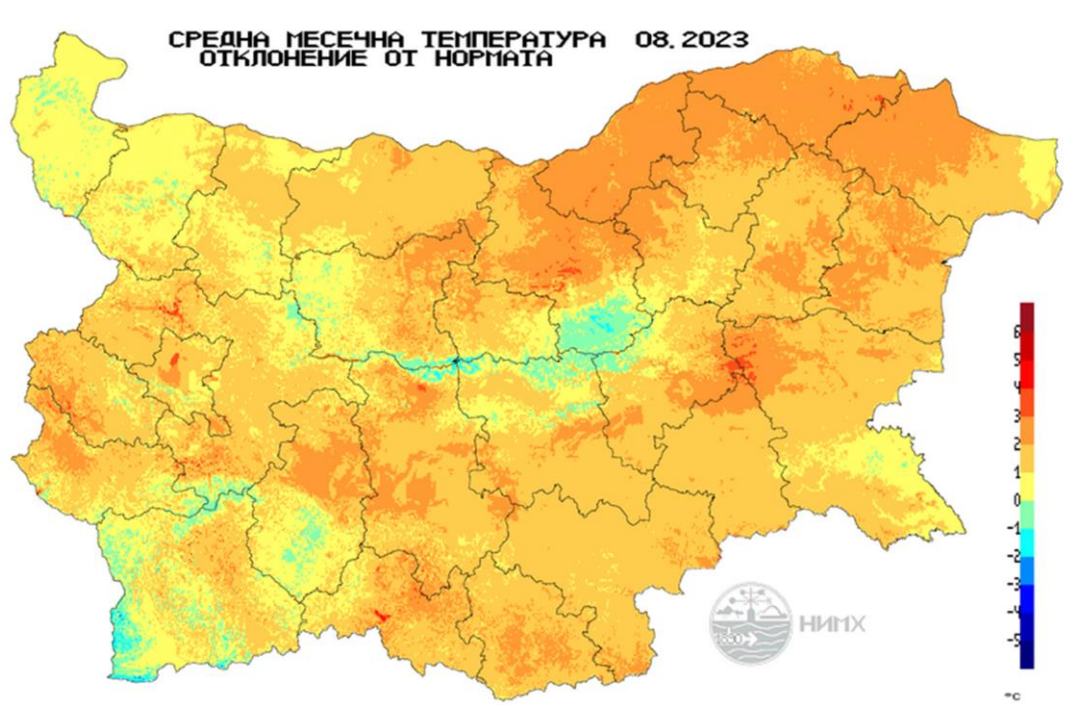
Средните месечни температури, определени за оперативните станции на НИМХ, са между 17.9 и 27.4 °С. В станциите на планински върхове средните месечни температури са между 7.6 °С (Мусала) и 16.1 °С (Рожен). Месец август е най-топъл в Русе (средна месечна температура 27.4 °С) и най-студен в Чепеларе (средна месечна температура 17.9 °С). Средните месечни температури имат отклонение от месечната норма между +0.3 °С (Видин) и +3.1 °С (Сунгурларе).

През периодите 1–5.VIII, 16–30.VIII е относително топло, със средни денонощни температури между 1.1 и 5.9 °С над месечната климатична норма средно за страната. През периода 8–11.VIII е относително студено, със средни денонощни температури между 2.0 и 3.8 °С под нормата. През останалите дни е с температури, близки до нормата. Най-студено е в Чепеларе на 10.VIII (средна денонощна температура 12.1 °С). Най-топло е в Свищов на 4.VIII (средна денонощна температура 32.8 °С). Това е един от най-топлите месеци август за последните 70 години.





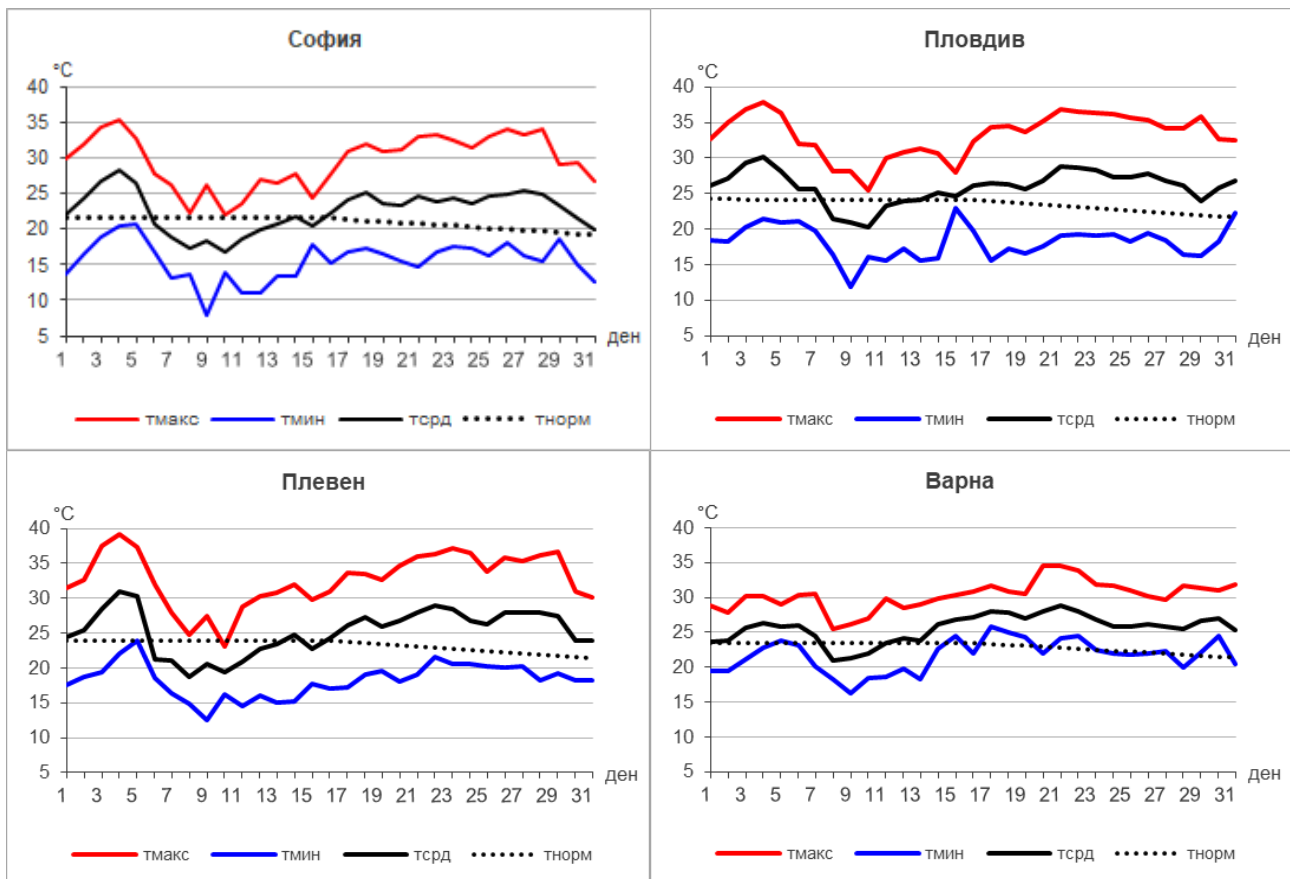
Фигура 1. Средна месечна температура на въздуха (°C), август 2023 г.



Фигура 2. Средна месечна температура – отклонение (°C) от нормата (1991–2020 г.), август 2023 г.

В станциите на НИМХ в населени места най-високите максимални температури са между 31 и 41.5 °C и са измерени на 3–4.VIII или 21–22.VIII. Най-високата измерена температура е 41.5 °C – в Новачене, обл. Плевен, на 4.VIII. Максимални температури над 40 °C са регистрирани в 6 оперативни метеорологични станции на НИМХ в 2 дни – на 4 и 23.VIII. Няма надминати абсолютни максимални температури. Най-ниските минимални температури са предимно между 9 и 17 °C и са измерени на 9–10.VIII. В станции, разположени във високи котловинни полета, са достигнати минимални температури до 4 °C. По Черноморието най-ниските минимални температури са между 20 и 24 °C. Най-ниската минимална температура в оперативни станции в населени места е 4.0 °C – в Чепеларе, на 9.VIII. Най-ниската минимална температура е измерена на връх Мусала на 10.VIII – -0.5 °C.

На фигура 3 са представени денонощните температури за 4 града в България: София, Пловдив, Плевен и Варна.

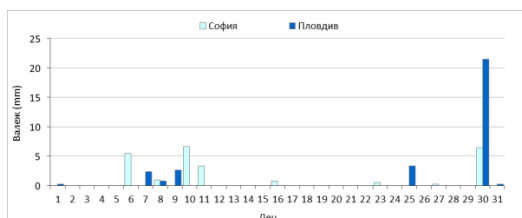


**Фигура 3.** Температура на въздуха (°C) през август 2023 г. в някои градове. Червена линия – максимална температура; синя – минимална; черна непрекъсната – средна денонощна; черна прекъсната – климатична норма

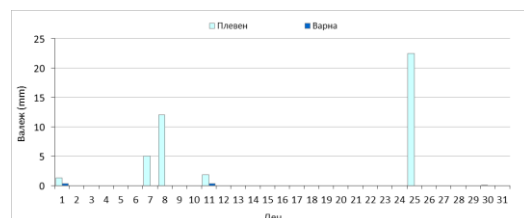
### 3. ВАЛЕЖ

В по-голямата част от страната месечните суми на валежа са между 50 и 150% от климатичната норма. В най-източните райони и в отделни станции предимно в Централна България месечните суми на валежа са между 0 и 50% от нормата. Има само 2 оперативни станции с месечна сума на валежа над 150% от нормата – с. Съдиево, обл. Сливен (153%), и Благоевград (183%). Най-оскъдни са валежите в Шабла, където има само 1 ден с валеж от 0.1 mm. Почти без валежи е през периодите 3–4.VIII, 11–12.VIII и 27–28.VIII. По-масови са валежите в периодите 5–10.VIII и 24–25.VIII. Най-обилни са на 10.VIII в част от Североизточна България, където са достигнати 24-часови количества валеж до 30–70 mm. Този месец август е с по-малко валежи от август 2022 г., но с повече от август 2021 г. Най-голямото измерено 24-часово количество валеж е 85 mm от дъжд и град в Угърчин, обл. Ловеч, на 25.VIII. На 10.VIII на връх Мусала вали сняг и се образува нетрайна снежна покривка. В по-голямата част от страната броят на дните с валеж над 1 mm е между 3 и 6, но в най-източните райони е 0 или 1. Броят на дните с валеж над 10 mm е между 0 и 3, но в най-източните райони е 0.

На фиг. 4 и 5 е представена 24-часовата сума на валежите за 4 града: София, Пловдив, Плевен и Варна.

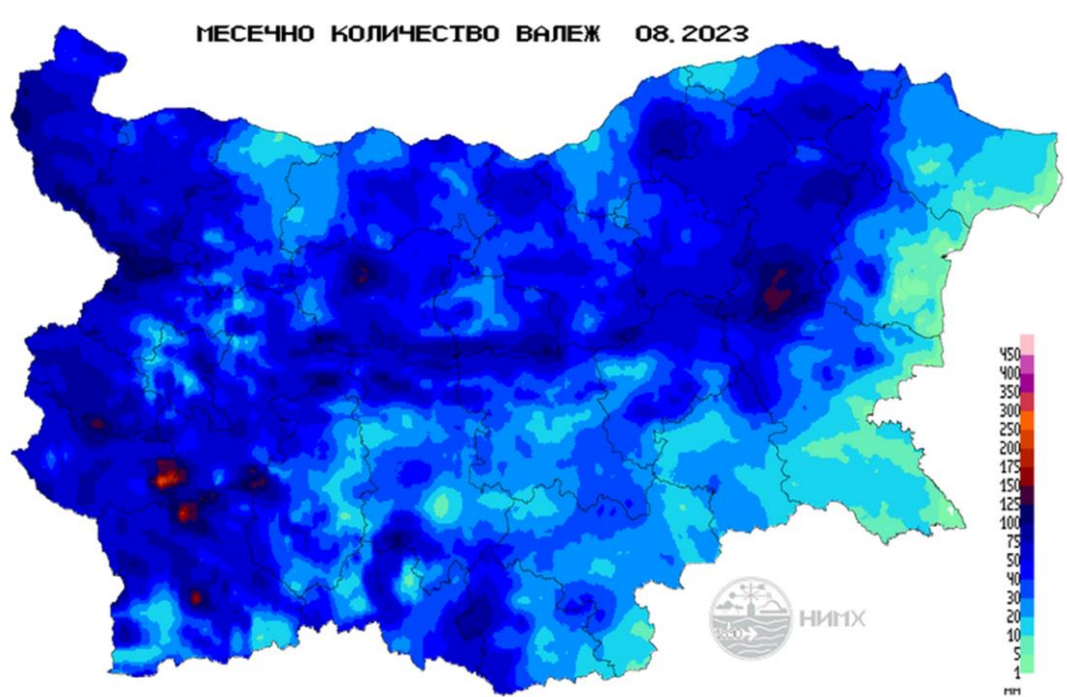


**Фигура 4.<sup>1</sup>** 24-часови количества валеж (mm) през август 2023 г. в София и Пловдив

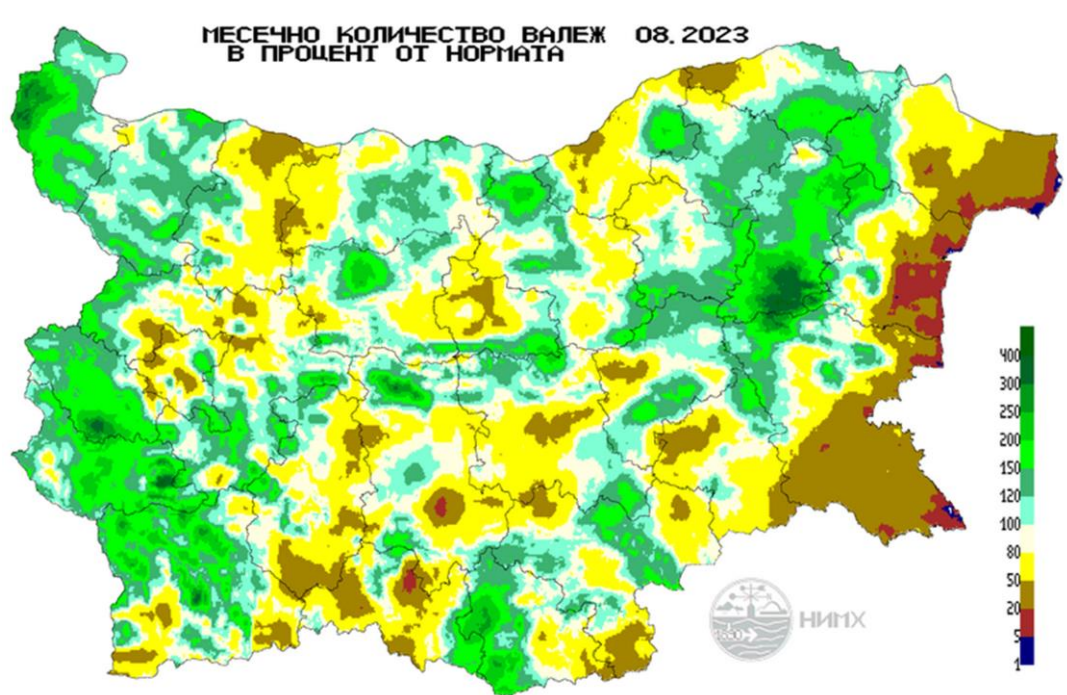


**Фигура 5.** 24-часови количества валеж (mm) през август 2023 г. в Плевен и Варна

<sup>1</sup> 24-часовото количество валеж е натрупано за периода от 7 ч. локално време на предната дата до 7 ч. локално време на датата, за която се отнася.



Фигура 6. Площно разпределение на месечната сума на валежа (mm), август 2023 г.



Фигура 7. Месечно количество валеж в процент от нормата, август 2023 г.

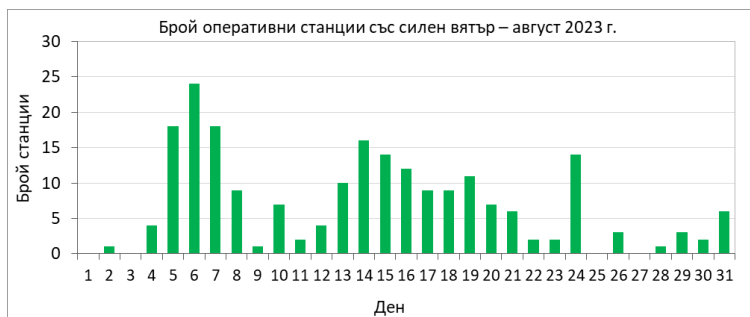
#### 4. СИЛЕН ВЯТЪР

В дните със силен вятър<sup>2</sup> такъв е регистриран в поне 14 оперативни метеорологични станции на НИМХ. По този критерий през месец август силен вятър има в периодите 5–7.VIII и 14–15.VIII, както и на 24.VIII. През периода 5–7.VIII навлиза по-хладен въздух от северозапад, при което се образува циклонален вихър, който постепенно отминава на североизток. Първоначално на 5.VIII се усилва вятърът от югоизток, а при отминаване на циклона се усилва вятърът от запад. Това е най-чувствително и на най-много места в Източна България. На 14–15.VIII има обстановка с антициклон над Източна Европа и висок циклон на югозапад от България, при което започва да духа силен североизточен вятър предимно в Източна България. През следващите

<sup>2</sup> с максимална скорост  $\geq 14$  m/s



дни до 24.VIII антициклонът на север от страната се усилва и това води до устойчиво силен североизточен вятър предимно в Югоизточна България. По планински върхове има регистриран вятър със скорост над 25 m/s на 5.VIII и през периода 14–16.VIII. Броят на дните със силен вятър в повечето станции е между 0 или 4, но в Югоизточна България достига до 15.

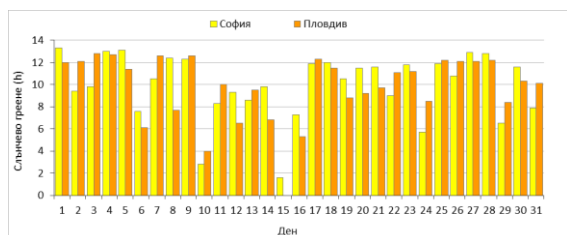


Фигура 8. Брой оперативни климатични станции със силен вятър през август 2023 г.

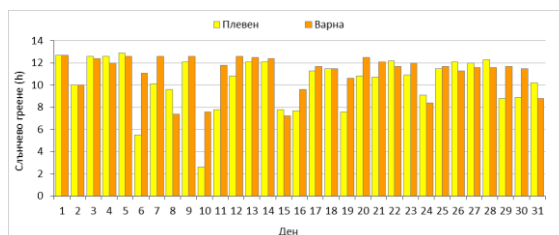
## 5. ОБЛАЧНОСТ И СЛЪНЧЕВО ГРЕЕНЕ

Средната облачност в оперативните станции на НИМХ е между 2 и 5 десети, като стойностите са главно около и малко над климатичната норма, с отклонения предимно в интервала 0.2–1.3 десети. Броят на ясните дни е между 8 и 18, което е с 1–3 дни под нормата за по-голямата част от страната. Броят на мрачните дни е предимно между 0 и 6 дни, което е около и малко под нормата за повечето райони.

По данни от оперативните синоптични станции на НИМХ продължителността на слънчевото греене е предимно около нормата за месец август. Най-слънчево е в Карнобат (353 часа), а най-малко часове слънчево греене са регистрирани на вр. Мусала (248 часа), като и двете стойности са около климатичната норма за съответната синоптична станция. На фигури 9 и 10 е представено дневното разпределение на часовете слънчево греене за 4 града в България: София, Пловдив, Плевен и Варна.



Фигура 9. Слънчево греене (в часове) през август 2023 г. в София и Пловдив



Фигура 10. Слънчево греене (в часове) през август 2023 г. в Плевен и Варна

## 6. ВЪЛНЕНИЕ НА МОРЕТО И ТЕМПЕРАТУРА НА МОРСКАТА ВОДА

През първото десетдневие на август вълнението на морето е слабо – 2–3 бала (фиг. 12). През второто десетдневие вятърът от североизток по черноморското крайбрежие се усилва. В резултат вълнението също се усилва, като в периода 14–16.VIII достига 4 бала, а северно от нос Калиакра – 5 бала. Към 26–27.VIII вятърът отново се усилва и вълнението е умерено (4 бала). По плажната ивица има щети, а бурното море взема и човешки жертви. Според наличната спътникова информация от спътници JASON-3, SARAL/ALTIKA и SENTINEL-6, получена в НИМХ чрез Глобалната телекомуникационна система, дните със значима височина на вълната – над 1.25 m, в зоната на отговорност са 5, 8, 9, 10, 13, 15 и 26.VIII (фиг. 11).

Температурата на морската вода се повишава – от 23–25 °C в началото на месеца до 25–27 °C в неговия край. Рязко, но краткотрайно понижение с 12 °C е регистрирано в района на Варна между 7 и 9.VIII (фиг. 13).

През месеца за западната акватория на Черно море, в зоната на отговорност на НИМХ, е издадено 1 предупреждение<sup>3</sup>: за почти силен вятър<sup>4</sup> и значително вълнение<sup>5</sup> на 13.VIII. За крайбрежието са издадени 8 предупреждения<sup>6</sup> за опасни явления от първа степен (жълт код) и 1 предупреждение от втора степен (оранжев

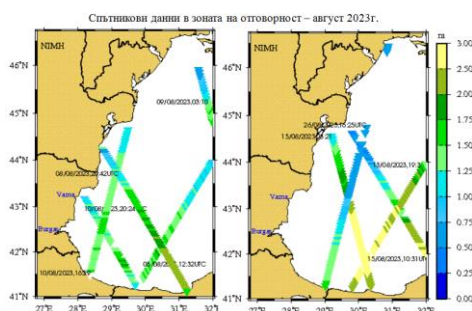
<sup>3</sup> Предупреждения за корабоплаването се издават за западната акватория на Черно море до меридиан 32° и.д.

<sup>4</sup> За корабоплаването предупреждение за почти силен вятър се издава при вятър със сила 7 бала по скалата на Бофорт.

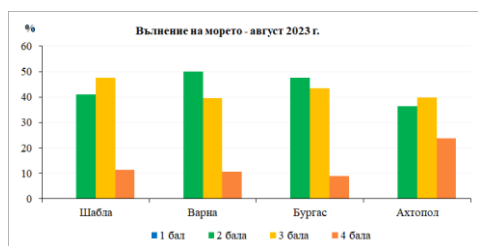
<sup>5</sup> За корабоплаването предупреждение за значително вълнение се издава за вълнение, равно или по-голямо от 5 бала по скалата на СМО.

<sup>6</sup> Граждански предупреждения се издават за българското крайбрежие до 12 морски мили навътре в морето. Значително вълнение в системата МЕТЕОАЛАРМ е вълнение  $\geq 4$  бала по скалата на Бофорт.

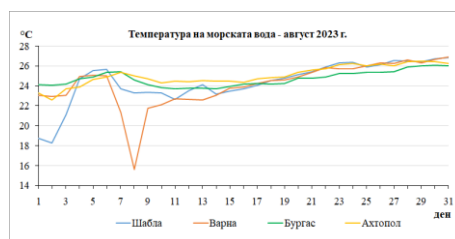
код): за силен вятър на 7 и 8.VIII, за силен вятър и значително вълнение на 15 и 16.VIII, за значително вълнение на 13, 14, 17, 26 и 27.VIII.



Фигура 11. Значима височина на вълната, регистрирана от спътници JASON 3, SARAL/ALTIKA и SENTINEL-6



Фигура 12. Вълнение на морето – август 2023 г.



Фигура 13. Температура на морската вода – август 2023 г.

## 7. ОСОБЕНИ И ОПАСНИ МЕТЕОРОЛОГИЧНИ ЯВЛЕНИЯ<sup>7</sup>

**Мъгли** са наблюдавани в 6 дни от месеца в отделни станции от равнинната и полупланинската част на страната. За сравнение, през август 2022 г. те са били в 9 дни. Във високопланинските метеорологични станции мъгли (облачна среда) са регистрирани в 26 дни от месеца, с 1 по-малко от предходната година.

**Гръмотевична дейност** е регистрирана в 19 дни от месеца. Най-много случаи на явлението са наблюдавани на 7 и 25.VIII в цялата страна. За сравнение, през август 2022 г. е имало гръмотевична дейност в 23 дни.

**Валежи от град** са регистрирани в 7 дни от месеца. С по-масов характер са градушките на 24 и 30.VIII. За сравнение, през август 2022 г. дните с валежи от град са 9.



Фигура 14. Брой синоптични станции с мъгла през август 2023 г.

<sup>7</sup> Наличието на мъгла, гръмотевична дейност и градушка е за 24-часовия период от 6 ч. UTC (Coordinated Universal Time) на предната дата до 6 ч. UTC на датата, за която се отнася. Наличието на силен вятър е за денонощието на датата, за която се отнася. Наличието на слана е за датата, за която се отнася.

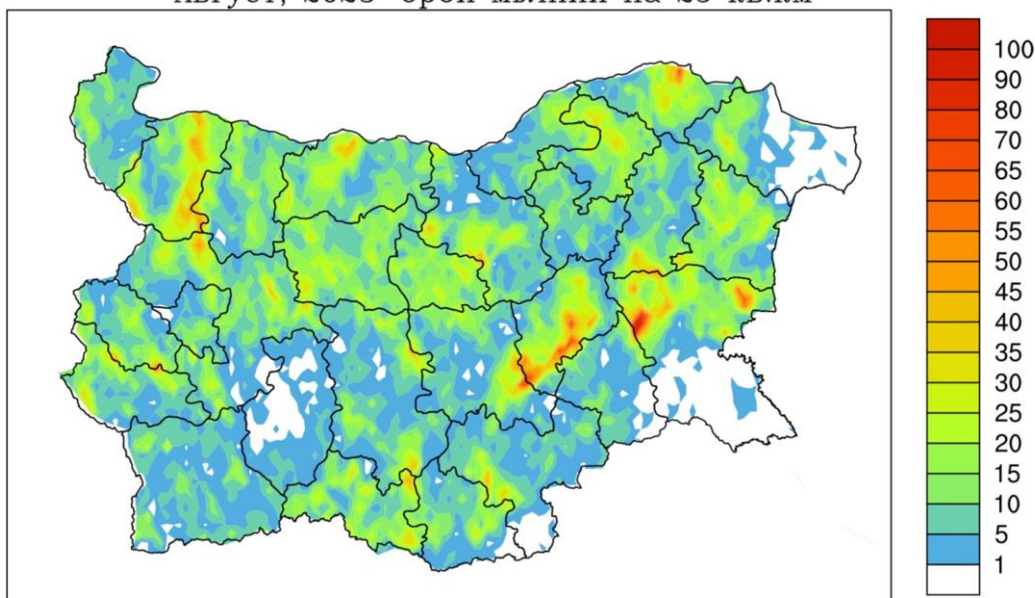


Фигура 15. Брой синоптични станции с гръмотевична дейност през август 2023 г.



Фигура 16. Брой оперативни станции с валеж от град през август 2023 г.

Август, 2023 – брой мълнии на 25 кв.км



Фигура 17. Месечен брой мълнии за август 2023 г., цветна скала – брой мълнии на 25 km<sup>2</sup>

### Особено опасни явления

На 6.VIII през страната премина студен атмосферен фронт и предизвика **мощни конвективни процеси** с проливни валежи, придружени на места от градушки и силен вятър. Нанесени са щети по сгради, автомобили, паркове и земеделски площи главно в Североизточна България и в областите Хасково и Сливен. По данни от валежмерната станция в Дулово е регистриран кос, интензивен валеж от дъжд и град с продължителност 15 минути и количество 28 mm (l/m<sup>2</sup>), което е 67% от месечната норма за района. Видимостта се е понижила до 50 m, градовите зърна са били с големина между орех и яйце. Най-пострадало е село Черниш. В Исперих и околните села е унищожена селскостопанска реколта. Пострадали са основно овошки, лозя, слънчоглед, царевича, а в дворовете напълно са унищожени зеленчуци, дръвчета, асми. В Сливен и Симеоновград са подадени множество сигнали за прекършени клони и повалени дървета, има затиснати коли. Падналият в Симеоновград валеж за денонощие е 87% от месечната норма. Поривите на вятъра в Сливен са били 20 m/s. Проливният дъжд е наводнил част от ГКПП „Капитан Андреево“.

На 24.VIII на много места има валежи, гръмотевични бури и градушки, в някои райони валежите са значителни. В Горна Оряховица в резултат на буря с интензивен дъжд, гръмотевици и едра градушка са наводнени мазета и приземни етажи на частни и обществени сгради и е унищожена цялата реколта в градините. В Хасково в резултат на пороен дъжд, съпроводен с градушка и силен вятър, са наводнени улици и мазета. Поривите на вятъра са над 20 m/s. Мълния е ударила бизнес сграда, която се е подпалила.

На 30.VIII при гръмотевична буря мълния е паднала на стадион „Дунав“ в Русе и е поразила две деца по време на тренировка. Градушка е паднала на места във Великотърновска област. Градови зърна с размер на орех са образували ледена покривка в Бяла черква и Павликени. Стихията е унищожила земеделски насаждения, нанесени са поражения по автомобили и сгради. По същото време гръмотевични бури има и във Велико Търново и Горна Оряховица. И в тези райони се съобщава за градушка с големина на лешник. От проливния дъжд улиците в старата столица са наводнени за минути, а вятърът е съборил изсъхнали клони.

На 31.VIII в резултат на силна буря по Черноморието са наводнени улици в Несебър и Слънчев бряг.

През втората половина на месец август високите температури и човешка небрежност станаха причина за множество горски и полски **пожари** в Южна България. Над 15 000 дка са изгорели при пожара около село Изворище, Бургаско. Бедствено положение е обявено в община Свиленград, където огънят е обхванал също над 15 хиляди декара площ в труднодостъпен горски терен. Частично бедствено положение е обявено и в община Чепеларе заради бушуващ пожар между селата Хвойна и Студенец. Пламъците са унищожили над хиляда декара борова гора.



**6.VIII** – Дулово  
(снимка: сайт на община Дулово)



**16.VIII** – с. Изворище  
(снимка: Yuliya Balevska/Facebook)

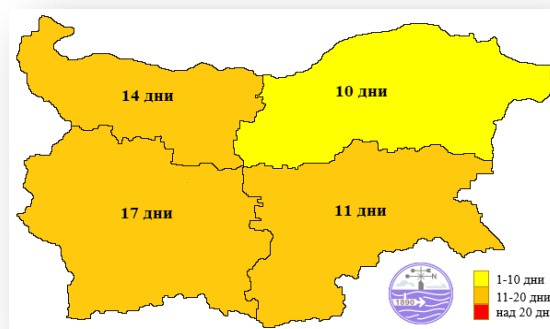


**21.VIII** – с. Кубадин  
(снимка: капитан Димо Вичев)

### **Пренос на пустинен прах над България<sup>8</sup>**

Общият брой дни през август с циркулация, водеща до пренос на пустинен прах от Сахара над България или над част от нея, е 19. Циркулация, благоприятстваща пренос на прах над цялата страна, има на 4, 5, 16, 17, 21, 22 и от 28 до 30.VIII. Най-голям е броят на дните със сахарски прах в югозападната част от страната – 17. На 30.VIII се наблюдава и оцветен валеж.

район	дата, август 2023
Северозападен	2, 3, 4, 5, 16, 17, 21, 22, 25, 26, 27, 28, 29, 30
Североизточен	4, 5, 16, 17, 21, 22, 28, 29, 30, 31
Югоизточен	4, 5, 6, 16, 17, 21, 22, 28, 29, 30, 31
Югозападен	2, 3, 4, 5, 16, 17, 18, 19, 20, 21, 22, 25, 26, 27, 28, 29, 30



**Таблица 2.** Дати от месец август 2023 г. по райони в страната с пренос на пустинен прах от Сахара

**Фигура 18.** Брой дни по райони в страната с пренос на пустинен прах от Сахара през август 2023 г.

### **Издадени предупреждения за опасни явления**

Националният институт по метеорология и хидрология е издал предупреждения за опасни метеорологични явления за 15 дни от месеца. Предупредителни кодове (жълт и/или оранжев) за опасно високи температури са издадени за 9 дни (3–4.VIII, 21–24.VIII, 26–28.VIII). Предупреждения от първа степен (жълт код)

<sup>8</sup> На база комбиниран анализ на синоптични карти, спътникови продукти, прогностични числени модели за атмосферна циркулация и за състав на атмосферата от моделите на CAMS (Copernicus Atmosphere Monitoring Service).



за интензивни валежи и гръмотевични бури са издадени за 4 дни (6.VIII, 8.VIII, 30–31.VIII); за високи температури и гръмотевични бури – за 2 дни (5 и 29.VIII).



Фигура 19. Издадени предупреждения за 4.VIII, 6.VIII и 29.VIII.

## II. СЪСТОЯНИЕ НА ПОЧВАТА И ЗЕМЕДЕЛСКИТЕ КУЛТУРИ И ХОД НА ПОЛСКИТЕ РАБОТИ

### 1. СЪСТОЯНИЕ НА ПОЧВАТА

През август на изолирани места в земеделските райони на страната паднаха наднормени валежи от  $55 \text{ l/m}^2$  до  $75 \text{ l/m}^2$ : Драгоман –  $55.6 \text{ l/m}^2$ , Разград –  $56.3 \text{ l/m}^2$ , Силистра –  $60.3 \text{ l/m}^2$ , Благоевград –  $65.4 \text{ l/m}^2$ , Шумен –  $74.8 \text{ l/m}^2$ . В повечето райони от Западна България, Дунавската равнина и в части от Южна България бяха регистрирани количества около климатичните норми за месеца – между  $30$  и  $45 \text{ l/m}^2$ . Поднормени, от порядъка на  $10$ – $25 \text{ l/m}^2$ , бяха валежите в София, Кнежа, Свищов, Стара Загора, Пазарджик, Сандански и Кърджали. Без валеж и с количества до  $1$ – $2 \text{ l/m}^2$  остана по Черноморието, а под  $10 \text{ l/m}^2$ , без стопански ефект, бяха отчетените количества в Оряхово, Добрич и Гоце Делчев. Тези условия през месеца предопределиха и различията в почвената влажност на дълбочина до един метър в полските райони от страната.

На 7.VIII беше извършено първото определяне на почвените влагозапаси. При стърнищата от зимни житни култури в еднометровия почвен слой  $70$ – $75\%$  от пределната полска влагоемност (ППВ) бяха определени в Долни чифлик, Карнобат, Хасково и Ямбол. Между  $50$  и  $60\%$  от ППВ беше съдържанието на вода в почвата в районите на Пазарджик и Кюстендил. Най-висок влагозапас беше определен в агростанция Лозен –  $90\%$  от ППВ, а изчерпване на водата в почвата беше констатирано в Сливен, Любимец и Казанлък. При посевите с царевица и слънчоглед в Карнобат, Ямбол и Казанлък бяха определени запаси  $60$ – $65\%$  от ППВ. В Долни чифлик и Хасково почвеният влагозапас беше  $70$ – $75\%$  от ППВ. В агростанциите Любимец и Сливен бе констатирано изчерпване на водата в почвата.

На 17.VIII беше извършено повторното определяне на почвената влажност за месеца. При стърнищата в слоя  $0$ – $100 \text{ cm}$  в Царев брод, Силистра, Долни чифлик, Карнобат, Ямбол, Сандански, Хасково, Лозен и Николаево бяха определени водни запаси  $65$ – $75\%$  от ППВ. Малко по-високи бяха влагозапасите в Търговище и Пловдив – около  $80\%$  от ППВ. Ниско беше овлажнението на почвата в Кюстендил, Чирпан, Пазарджик, Бъзовец –  $40$ – $50\%$  от ППВ. Отсъствие на усвояема за растенията вода в почвата е измерено в Казанлък, Сливен и Любимец. При царевицата и слънчогледа в районите на Търговище, Царев брод, Силистра, Долни чифлик, Карнобат, Ямбол, Чирпан, Пазарджик, Николаево и Борима влагозапасите бяха  $60$ – $70\%$  от ППВ, в Хасково –  $75\%$  от ППВ. До ППВ са определени водните запаси в агростанция Казанлък, а в Бъзовец, Любимец и Сливен влагозапасите бяха изчерпани.

В края на месеца, на 27.VIII, бе извършено последното за август определяне на влагозапасите в почвата. При пролетните култури в слоя  $0$ – $100 \text{ cm}$  в агростанциите Ямбол и Чирпан бяха определени  $60\%$  от ППВ, в Долни чифлик и Хасково –  $70$ – $75\%$  от ППВ. Отсъствие на почвена влажност е констатирано отново в Сливен и Любимец. При стърнищата в Лозен влажността на почвата беше  $55\%$  от ППВ, в Долни чифлик, Ямбол, Хасково и Чирпан –  $65$ – $75\%$  от ППВ, в Пловдив –  $80\%$  от ППВ. Изчерпани бяха влагозапасите в Кюстендил, Сливен, Любимец и Казанлък.



Фигура 20. Индекс на почвено засушаване по данни от измерването на 17.VIII.2023 г.

## 2. СЪСТОЯНИЕ НА ЗЕМЕДЕЛСКИТЕ КУЛТУРИ

През първата половина от първото десетдневие на август агрометеорологичните условия се определяха от сухо, топло, а в голяма част от полските райони и горещо време. Високите температури в началото на месеца, достигнали на места в Северна България – Ловеч, Свищов, Русе и Силистра, екстремните стойности от 40–41 °С, нарушиха нормалния ход на вегетационните процеси при по-късните земеделски култури и бяха причина за стерилност и окапване на завръзките при част от зеленчуковите култури, като корнишони и тиквички от по-късното производство.

В края на първата седмица от месеца настъпи лабилизирание на времето, понижение на температурите и съществена промяна в агрометеорологичните условия. На места в източните райони – Шумен, Силистра, Дулово, Генерал Тошево и Крушари, и в някои южни райони разразилите се бури и падналите градушки нанесоха сериозни щети на земеделските култури – изпочупени клони, полегнали посеви със слънчоглед и зеленчукови насаждения. Валежите в края на първото десетдневие закъсняха за част от късните пролетни култури, които вследствие на дефицита на почвена влага не успяха да реализират потенциала си. При част от царевичните посеви, отглеждани при неполивни условия, в агростанция Силистра бе констатирано преждевременно изсъхване на листната маса и недобро озърняване на кочаните.

В края на първото десетдневие при царевицата в зависимост от ранозрелостта ѝ се наблюдаваха различни фази: при ранните хибриди в агростанциите Кнежа, Николаево, Разград, Царев брод и Казанлък – восьчна и пълна зрелост, а при средноранните – наливане на зърното и фаза млечна зрелост. При късните хибриди царевица протичаха фазите извивяване и потъмняване на свилата. През десетдневие при слънчогледа на места в полските райони, като Николаево и Бъзовец, се наблюдаваше фаза узряване. През този период полският фасул приключи развитието си.

През второто и повечето дни от третото десетдневие ограничаващ фактор за развитието на късните земеделски култури продължаваше да е дефицитът на почвена влага. Задържалото се сухо и горещо време, с максимални температури от порядъка на 37–39 °С, доведе до преждевременен листопад при някои дървесни видове на места в полските райони.

След задълбочилото се засушаване през последните дни от август агрометеорологичните условия претърпяха промяна. Падналите валежи, по-значителни в част от северозападните райони и на места в Горнотракийската низина, повлияха освежаващо на вторите култури и на зеленчуците от късното полско производство.

В края на август при слънчогледа в полските райони се наблюдаваше масово фаза узряване. При среднокъсните хибриди царевица преобладаваше восъчна и пълна зрелост. При късните хибриди в Борима и Кюстендил се наблюдаваше потъмняване на свилата и млечна зрелост. В част от югозападните райони – Петрич, ранните бели винени сортове лозя в края на месеца достигнаха технологична зрелост.

### 3. ХОД НА ПОЛСКИТЕ РАБОТИ

През август поливането бе приоритетно мероприятие при късните зеленчуци, вторите култури и късните хибриди царевица. През месеца поетапно се прибираше узрялата зеленчукова и плодова реколта. През втората половина на август в полските райони се провеждаше жътвата на слънчогледа, освобождаваха се площите от ранните полски култури.

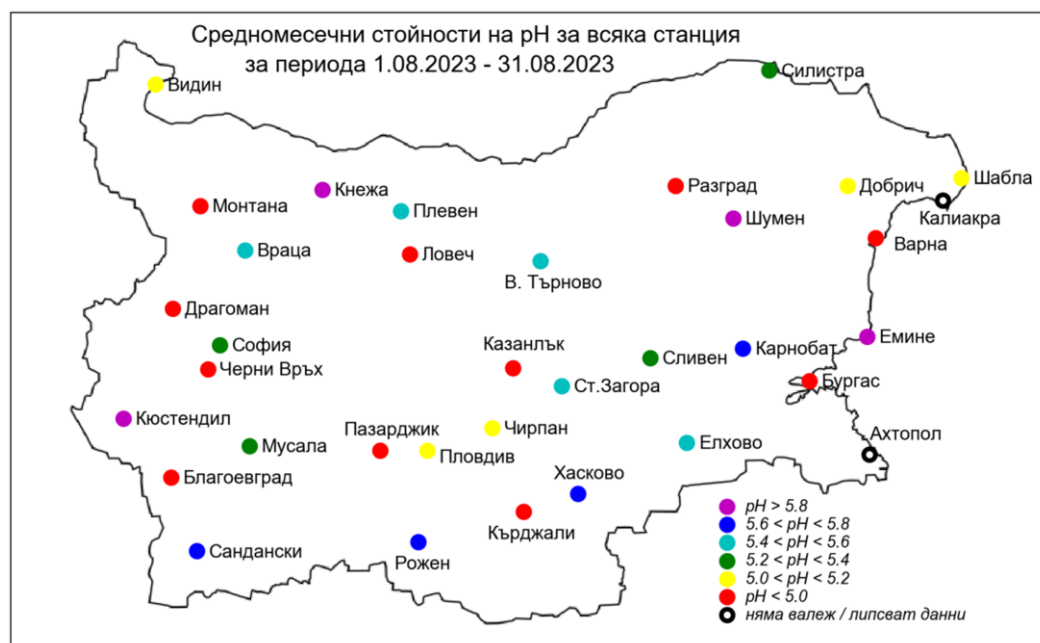
В края на август след падналите валежи в част от северозападните райони настъпи подобрене на условията за провеждане на сезонните почвообработки.

## III. ХИМИЯ НА ВАЛЕЖИТЕ И РАДИОАКТИВНОСТ НА ВЪЗДУХА

### 1. ХИМИЯ НА ВАЛЕЖИТЕ

Мрежата за мониторинг на химическия състав на валежите към НИМХ се състои от 35 станции на територията на цялата страна. Във всички станции се измерва киселинност на валежите (pH), а от 1.VIII.2018 г. в синоптичните станции Кюстендил, Пловдив, Бургас, Варна и Плевен се измерва и специфична електропроводимост (electroconductivity – EC) на валежа. Стойностите, спрямо които се оценява киселинно-алкалният състав на валежите, са: киселинни –  $pH < 5$ , неутрални –  $5 \leq pH \leq 6$ , алкални –  $pH > 6$ . Друг показател за оценка са многогодишните средни месечни стойности (МСМС) на pH за всяка станция. Те са изчислени за периода 2011–2020 г.

През месец август е имало валежи в 33 станции от мрежата по химия на валежите на НИМХ. Измерена е киселинност-алкалност на 96.7% от количеството на всички паднали валежи (фиг. 21). Неизследвани са малките количества валеж и случаите на валеж при силен вятър, когато събраните количества са недостатъчни за анализ.

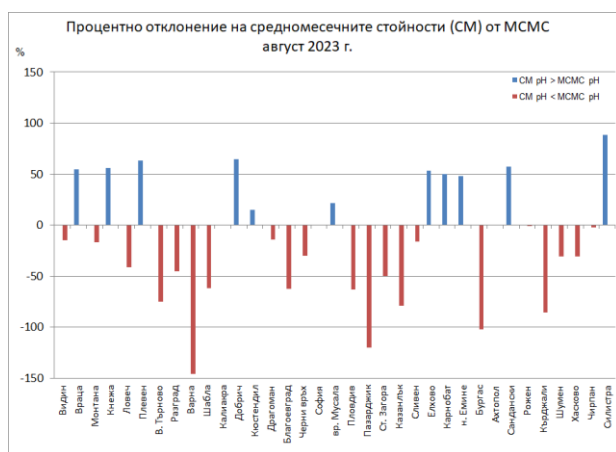


Фигура 21. Средномесечни стойности на pH за всяка станция за август 2023 г.

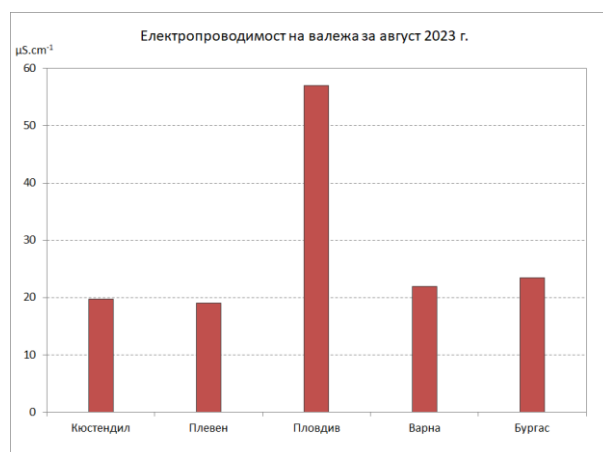
В 12 от станциите измерените стойности на pH са по-високи от съответните МСМС за август (фиг. 22). Това са станциите във Враца, Кнежа, Плевен, Добрич, Кюстендил, София, Мусала, Елхово, Карнобат, Емине, Сандански и Силистра. В останалите 22 станции средномесечните стойности на pH са по-ниски от МСМС.

През август в 11 станции стойностите на pH са в киселинната област (фиг. 21). Това са станциите в

Монтана, Ловеч, Разград, Варна, Драгоман, Благоевград, Черни връх, Пазарджик, Казанлък, Бургас и Кърджали. В 1 от станциите стойностите на рН са в алкалната област, а в 21 станции са в неутралната област. Най-киселинни са стойностите на рН за станцията в Пазарджик, а най-алкални – в станция Кнежа.



**Фигура 22.** Процентно отклонение на средномесечните стойности на рН от многогодишните средномесечни стойности за август 2023 г.



**Фигура 23.** Средномесечна електропроводимост на валежа за август 2023 г.

Средномесечните стойности на специфичната електропроводимост на валежите за станциите Кюстендил, Плевен, Пловдив и Бургас за месец август варират от 19 до 57  $\mu\text{S}\cdot\text{cm}^{-1}$  (микро Сименс на сантиметър) (фиг. 23). В станция Варна е измерена ЕС само на един валеж (22  $\mu\text{S}\cdot\text{cm}^{-1}$ ). Най-висока стойност на ЕС (145  $\mu\text{S}\cdot\text{cm}^{-1}$ ) е измерена в станция Пловдив, а най-ниска (6  $\mu\text{S}\cdot\text{cm}^{-1}$ ) – в станция Кюстендил.

## 2. РАДИОАКТИВНОСТ НА ВЪЗДУХА

В НИМХ се провеждат дългогодишни научни изследвания в областта на атмосферната радиоактивност. При регистриране на отклонения от обичайните стойности на наблюдаваните в НИМХ характеристики на атмосферната радиоактивност информацията се предава на оторизираните държавни институции.

Основен метод за измерване на радиоактивността на атмосферата в НИМХ е бета радиометрията на аерозолни филтри, атмосферни отлагания и валежи, тъй като преобладаващата част от техногенните биологично значими радионуклиди са бета лъчители. При измерена повишена бета активност се извършва спектрометричен анализ за специфични гама, бета-гама или алфа радионуклиди в съответните атмосферни проби.

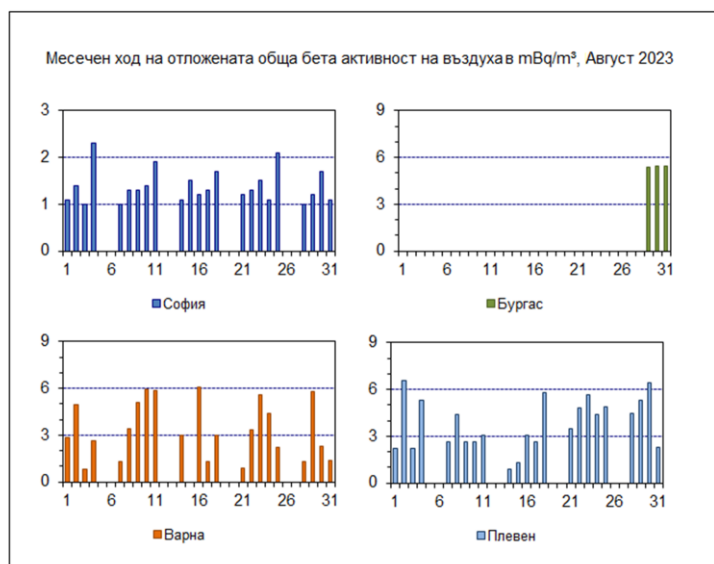
Изследванията се базират на проби, набирани в мрежата от станции на НИМХ и анализирани в 4 радиометрични лаборатории – в София, Варна, Бургас и Плевен. Обръща се внимание за възможен трансграничен пренос на замърсяващи вещества, включително и радиоактивни примеси (чл. 22, ал. 1 от Закона за чистотата на атмосферния въздух, обн. ДВ, бр. 45 от 28.05.1996 г.).

Средните месечни стойности на общата бета активност на атмосферния аерозол в приземния въздух, измерени 120 часа след пробовземането на филтъра, в София, Варна, Бургас и Плевен през август 2023 г. варират от 1.4 до 5.4  $\text{mBq}/\text{m}^3$  и са близки до тези от предходния месец. Вариациите в среднодневните стойности в четирите станции са дадени на фигура 24. По технически причини липсват данни за голяма част от периода в Бургас. Максималната дневна концентрация е измерена на 2.VIII в Плевен.

Стойностите на дългоживущата обща бета активност на атмосферните отлагания и валежите в станциите от мрежата на НИМХ през август 2023 г. са в рамките на фоновите вариации, характерни за сезона.

Средните стойности от измерването на аерозолните проби се получават от измервания в работни дни. Радиоактивността на атмосферните отлагания и валежите се отчита без прекъсване.

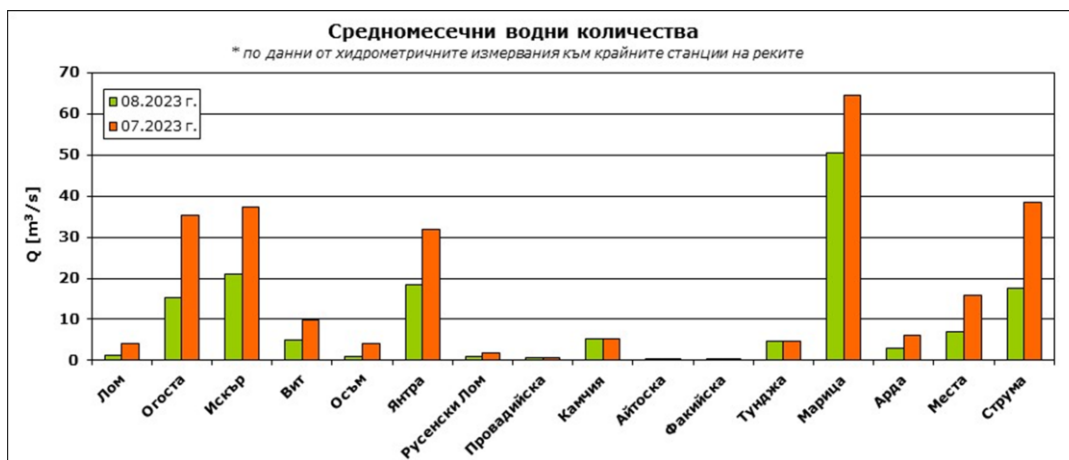




Фигура 24. Месечен ход на обща бета активност на въздуха (mBq/m<sup>3</sup>) за август 2023 г.

#### IV. ХИДРОЛОГИЧНА ОЦЕНКА НА РЕЧНИЯ ОТТОК<sup>9</sup>

Общият обем на речния отток в страната за месец август е 541 млн. m<sup>3</sup>. Стойността му е с 41% по-малко от предходния месец и с 13% по-малко спрямо август 2022 година. На фигура 25 са представени графично данни за средномесечните водни количества през юли и август 2023 г.



Фигура 25. Средномесечни водни количества през юли и август 2023 г.

В Дунавския водосборен басейн обемът на речния отток за месец август е 232 млн. m<sup>3</sup>, което е с около 53% по-малко от предходния месец и с 9% повече спрямо август 2022 година. Краткотрайни повишения в резултат на валежи са регистрирани главно през първата половина от месеца, като по-съществени те са в периодите 5–8.VIII и 9–11.VIII във водосбора на р. Искър, съответно с до 52 cm и с до 65 cm в основното течение на реката. През останалата част от месеца нивата на реките в басейна са се понижавали. През август средномесечните водни количества на по-голямата част от реките в басейна са под месечните норми. Над месечните норми са средномесечните водни количества в долното течение на р. Огоста – в станциите при с. Кобиляк и с. Бутан.

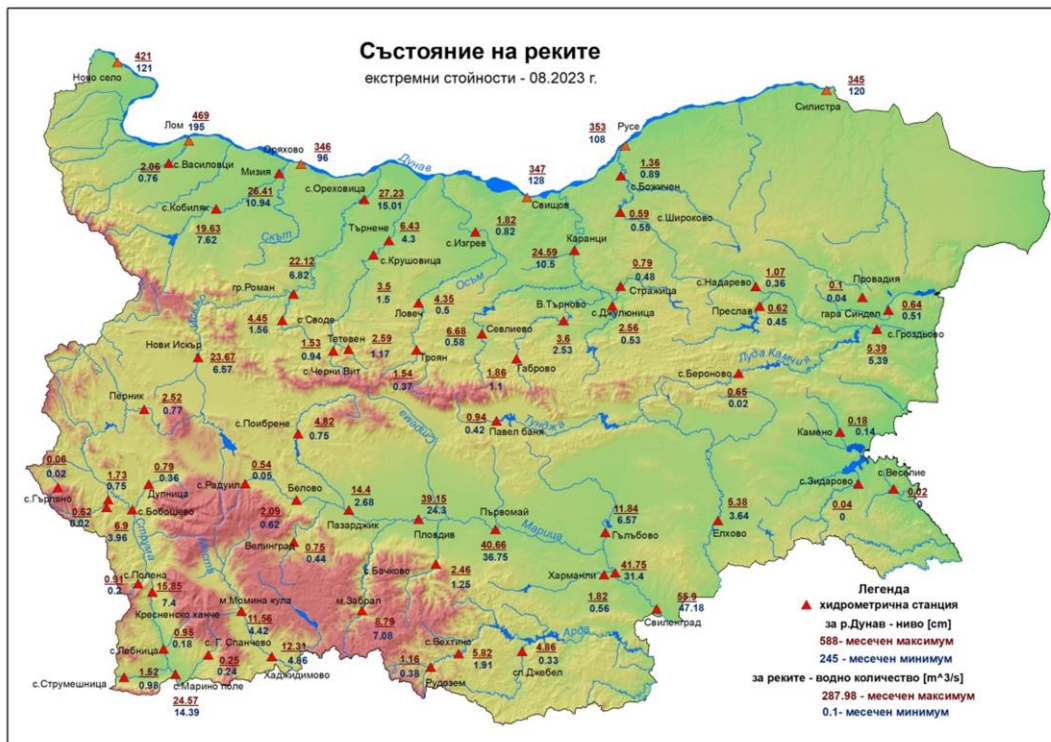
В Черноморския водосборен басейн обемът на речния отток за месец август е 23 млн. m<sup>3</sup>, което е с 18% по-малко от предходния месец и с 6% повече от обема за август 2022 година. През почти целия месец речните нива в басейна са се понижавали. Вследствие на локални интензивни валежи на 31.VIII улици на гр. Несебър и части от к.к. Слънчев бряг са наводнени. През август средномесечните водни количества на реките са под месечните норми.

<sup>9</sup> Данните са оперативни и са за измерени водни стоежи и водни количества, определени по временни ключови криви.

В Източнобеломорския водосборен басейн обемът на речния отток за месец август е 225 млн. m<sup>3</sup>, което е с около 10% по-малко спрямо юли и с 26% по-малко спрямо август 2022 година. През по-голямата част от месеца речните нива в басейна са се понижавали. Краткотрайни повишения в резултат на валежи са отчетени основно в първото и последното десетдневие на месеца. По-съществени са повишенията в периода 23–26.VIII във водосбора на р. Арда (с 61 cm на р. Върбица при с. Върли дол) и на родопските притоци на р. Марица (с 48 cm на р. Широколъшка при с. Широка лъка). През август средномесечните водни количества на по-голямата част от реките в басейна са под месечните норми. С водни количества над нормите за месеца са реките Марица в средното течение и при Свиленград, Въча при Девин и Върбица при Джебел.



Фигура 26. Средномесечни водни количества през август 2023 г.



Фигура 27. Състояние на реките през август 2023 г. – екстремни стойности

В Западнобеломорския водосборен басейн обемът на речния отток за август е 61 млн. m<sup>3</sup>, което е с около 59% по-малко спрямо юли и с 27% по-малко спрямо август 2022 година. Валежите през първата половина на месеца доведоха до краткотрайни повишения на речните нива в целия басейн, по-съществени в периода 5–8.VIII във водосбора на р. Струма – с до 31 cm на р. Градеvsка при с. Градево. През останалата част от месеца речните нива в басейна са се понижавали или са останали без съществени изменения. През август средномесечните водни количества на по-голямата част от реките във водосбора на р. Струма са под месечните норми; над нормите са водните количества на реките Елешница при с. Ваксево, Речица при с. Ваксево, Сушицка при с. Полена и Струмешница при с. Струмешница. Средномесечните водни количества във водосбора на р. Места през август са под месечните норми.

На фигура 26 е представена информация за състоянието на реките през август, като са отбелязани средните стойности на водните количества в страната и средните стойности на водните стоежи за р. Дунав. Аналогично на фигура 27 са представени съответните екстремни стойности.

Средномесечните водни стоежи за месец август на р. Дунав при измервателните пунктове в българския участък са с до 18% под нормите за месеца. Спрямо предходния месец водните стоежи на реката са с 19 до 69 cm по-високи.

## V. СЪСТОЯНИЕ НА ПОДЗЕМНИТЕ ВОДИ

През месец август изменението на дебита на изворите се характеризира отново с преобладаваща тенденция на понижаване. Понижение на дебита е установено при 37 наблюдателни пункта, или около 95% от наблюдаваните случаи. Най-съществено е понижението на дебита в Искрецки, Милановски, Етрополски и в Ловешко-Търновски карстов басейн, както и в басейните на Тетевенска антиклинала, масива Голо бърдо и студени пукнатинни води в Крумовград-Кирковска зона. В тези случаи средномесечните стойности на дебита на изворите са под 42% от същите стойности, регистрирани през юли. Повишение на дебита е установено при 2 наблюдателни пункта. Най-високо е повишението на дебита в барем-аптски водоносен комплекс в Североизточна България. В този случай средномесечната стойност на дебита на извора е 122% от същата стойност, регистрирана през юли.

През месеца нивата на подземните води от плиткозалягащите водоносни хоризонти (тераси на реки, низини и котловини) отново имат преобладаваща тенденция на понижаване. Понижение на водните нива с 2 до 107 cm спрямо юли е регистрирано при 59 наблюдателни пункта. Най-съществено е понижението на нивата на места в терасата на река Дунав (Козлодуйска, Карабоазка и Белене-Свишовска низина), в терасата на река Тунджа, както и в Софийска и в Карловска котловина. Повишение на водните нива с 3 до 38 cm спрямо юли е установено при 9 наблюдателни пункта, като най-съществено то е за подземните води в част от Кюстендилска котловина.

Нивата на подземните води в сарматски водоносен хоризонт на Североизточна България предимно се понижават през месеца, с отклонения от стойностите за юли от 3 до 24 cm.

През август нивата и дебитите на подземните води в дълбокозалягащите водоносни комплекси и водонапорни системи имат много добре изразена тенденция на понижаване. Вариации на стойностите съответно от -93 до +9 cm и от -25 до +15 cm с преобладаваща тенденция на понижаване имат нивата на подземните води в барем-аптски и в малм-валанжски водоносен комплекс на Североизточна България.

Нивата на пукнатинните подземни води в Средногорска и в приабонска, в обсега на Пловдивски грабен, водонапорна система се понижават през месеца съответно със 17 и 7 cm, в Ихтиманска водонапорна система се повишават с 6 cm, а в подложката на Софийски грабен остават без изменение.

През месец август дебитът на подземните води в басейна на Джермански грабен се понижава с 0.02 l/s, а в Ломско-Плевенска депресия и във Варненски артезиански басейн се повишава, съответно с 0.40 и 0.04 l/s.

В изменението на запасите от подземни води е установена много добре изразена тенденция на понижаване при 65 наблюдателни пункта, или около 80% от наблюдаваните случаи. Понижението на водните нива с 2 до 311 cm спрямо нормите за август е най-голямо в терасите на реките Дунав (Видинска низина), Лом, Скът, Янтра, Камчия, Русенски Лом, Марица, Тунджа и Факийска, на места в терасата на река Огоста, в Горнотракийска низина, както и в Дупнишка, Карловска, Казанлъшка и в Сливенска котловина.

Предимно се понижават спрямо нормите за месец август водните нива: в терасите на реките Дунав, Марица, Тунджа и вливащите се в Черно море реки; в Горнотракийската низина; в Карловската, Казанлъшката и в Сливенската котловина.

Понижение на дебита, с отклонения от месечните норми за август от 0.29 до 1023 l/s, е установено в 25 наблюдателни пункта, като най-съществено то е в Нишавски, Искрецки, Етрополски, Ловешко-Търновски и в Бобошево-Мърводолски карстов басейн, в барем-аптски карстово-пукнатинни води в Североизточна България,



както и в басейните на Башдерменска синклинала, район Странджа и студени пукнатинни води в Източнородопски район. В тези случаи дебитът на изворите е от 22 до 42% от нормите за месец август.

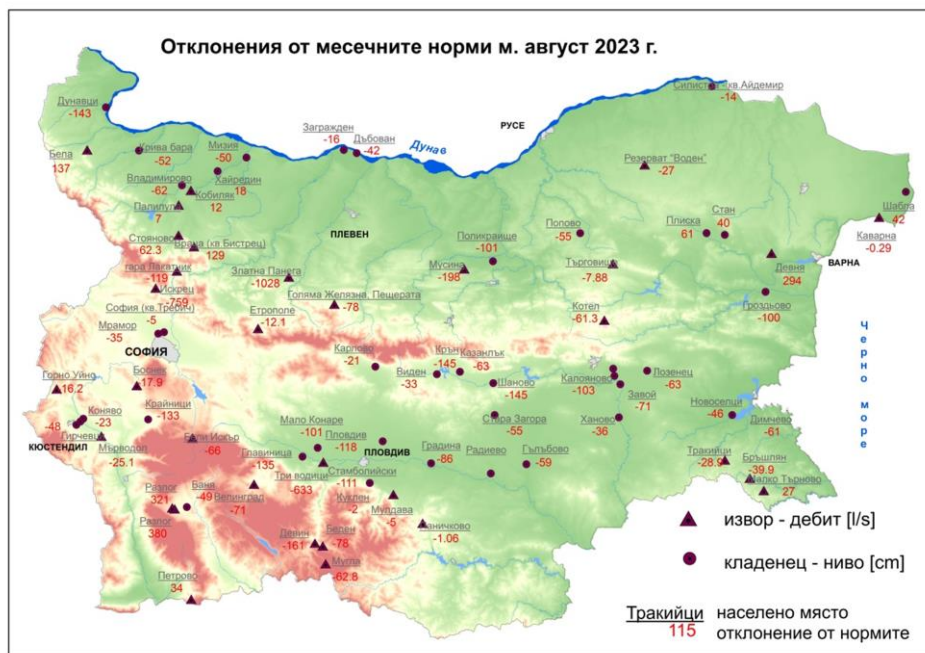
Повишението на водните нива с 13 до 145 cm спрямо нормите за август е най-голямо за подземните води в малм-валанжски водоносен комплекс на Североизточна България, както и в приабонска, в обсега на Пловдивски грабен, водонапорна система.

Повишението на дебита с отклонения от нормите от 7 до 380 l/s е най-голямо в Бистрец-Мътнишки и в Разложки карстов басейн, както и в басейна Северно бедро на Белоградчишка антиклинала. В тези случаи дебитът на изворите е от 169 до 266% от нормите за месец август.

Отклоненията на средномесечните стойности на водни нива в кладенци и дебита на извори и артезиански кладенци, измерени в пунктовете от оперативната хидрогеоложка мрежа на НИМХ, спрямо стойностите им от предходния месец и месечните норми са представени съответно на фигура 28 и фигура 29.



Фигура 28. Състояние на подземните води през август 2023 г.



Фигура 29. Отклонения от месечните норми за август 2023 г.



И. д. Генерален директор на НИМХ проф. д-р Таня Маринова  
Телефон: 02 975 39 96  
Факс: 02 988 03 80, 02 988 44 94  
Телефонна централа: 02 462 45 00  
1784 София, бул. „Цариградско шосе“ № 66  
e-mail: office@meteo.bg  
http://www.meteo.bg

#### **РЕДАКЦИОННА КОЛЕГИЯ**

главен редактор доц. д-р Илиан Господинов  
доц. д-р Лилия Бочева  
проф. д-р Валентин Казанджиев  
доц. д-р Благородка Велева  
доц. д-р Снежанка Балабанова  
гл. ас. д-р Гергана Друмева-Антонова  
технически редактор Габриела Каменова

#### **АВТОРИ НА МАТЕРИАЛИ**

Част I. гл. ас. д-р Красимир Стоев, доц. д-р Илиан Господинов, доц. д-р Лилия Бочева, доц. д-р Боряна Ценова, гл. ас. д-р Анастасия Стойчева, ас. д-р Виктория Клещанова, ас. Мариета Димитрова, гл. ас. д-р Венета Тодорова, Димитрина Тодорова, Ирина Иванова  
Част II. Дукена Жолева, доц. д-р Веска Георгиева, проф. д-р Валентин Казанджиев, Драгомир Атанасов  
Част III. доц. д-р Елена Христова, доц. д-р Благородка Велева  
Част IV. ас. д-р Силвия Стоянова  
Част V. гл. ас. д-р Гергана Друмева-Антонова, гл. ас. д-р Евелина Дамянова, инж. Марин Иванов, Мирослава Илиева

#### **Препоръчителен начин на цитиране на месечния бюлетин:**

Месечен хидрометеорологичен бюлетин. Национален институт по метеорология и хидрология, август 2023 г., София, печатно издание: ISSN 1314-894X, онлайн издание: ISSN 2815-2743, <http://bulletins.cfd.meteo.bg/>  
Monthly hydrometeorological bulletin. National Institute of Meteorology and Hydrology of Bulgaria, August 2023, Sofia, ISSN 1314-894X (print) ISSN 2815-2743 (online), <http://bulletins.cfd.meteo.bg/>

Онлайн изданието на месечния бюлетин е на <http://bulletins.cfd.meteo.bg/>

Месечният бюлетин е достъпен в електронен вариант и през <http://www.meteo.bg/>

Автор на дизайна на корицата – Ина Джонгова, <https://efficiency.bg/>

Осигуряване на публикуването в интернет – Минка Стоянова и инж. Цанка Младенова

Осигуряване на разпространението – Сашка Стоянова и Людмила Киричина

Печат – БОЛИД ИНС, <https://www.bolid-ins.com/>

Тираж – 110 броя

© Национален институт по метеорология и хидрология, 2023 г.

Печатно издание: ISSN 1314-894X

Онлайн издание: ISSN 2815-2743



Печатно издание: ISSN 1314-894X  
Онлайн издание: ISSN 2815-2743